

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 08-237742

(43)Date of publication of application : 13.09.1996

(51)Int.Cl.

H04Q 7/38
H04M 1/00
H04M 1/72

(21)Application number : 07-066839

(71)Applicant : SANYO ELECTRIC CO LTD

(22)Date of filing : 28.02.1995

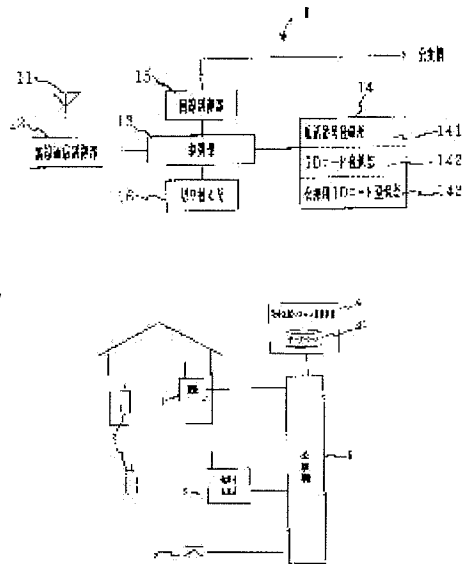
(72)Inventor : KAMIMURA TORU

(54) TELEPHONE SET, PORTABLE TELEPHONE SYSTEM CONTROLLER AND PORTABLE TELEPHONE SYSTEM

(57)Abstract:

PURPOSE: To provide the telephone set and the portable telephone system in which a caller has only to make one dialing operation wherever a portable telephone set is resident when the caller makes a call to the portable telephone set available in a home, an office or outdoor.

CONSTITUTION: A control section 13 discriminates it that a portable telephone set transits from a so-called public mode acting like a terminal equipment for a public base station to a so-called private mode acting like a slave set of a master set or vice versa, and when the mode changeover is discriminated, it is reported and registered to the portable telephone system controller connected to a public network. When it is reported and registered to the portable telephone system controller that the portable telephone set is set to be the private mode operated as a slave set of the home use cordless master set 1 and a call comes to the telephone number acting like the terminal equipment of said public base station by the portable telephone set, the portable telephone system controller transfers the call to the home use cordless master set 1.



* NOTICES *

JPO and INPIT are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

- 1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
- 2.*** shows the word which can not be translated.
- 3.In the drawings, any words are not translated.

CLAIMS

[Claim(s)]

[Claim 1]It is a telephone device which functions as a main phone of a portable telephone which has two or more transceiver modes characterized by comprising the following which contain independent mode which operates as a cordless handset of this telephone device with a telephone device connected to a telephone line, and this telephone device is the above-mentioned portable telephone. A mode change judging means which judges having changed to transceiver modes other than having changed to the above-mentioned independent mode, and the above-mentioned independent mode (13, 14).
A decision result transmitting means which transmits a decision result of the above-mentioned mode change judging means outside through a telephone line (13, 15).

[Claim 2]The telephone device according to claim 1 having a switching means (16) to which a telephone device changes further whether a decision result transmitting means transmits a decision result.

[Claim 3]As opposed to a portable telephone system control device which a telephone device is a portable telephone system control device connected to a public network further, and manages a portable telephone system. When a call to a telephone number in case the portable telephone operates as a terminal of a base station for the public is performed, The telephone device according to claim 1 having a switching means (16) to which a portable telephone system control device changes whether transfer operation to a telephone device which functions as a main phone of the above-mentioned portable telephone is performed.

[Claim 4]It is a portable telephone system control device which is connected to a public network and manages a portable telephone system. If a call to a telephone number in case this portable telephone operates as a terminal of a base station for the public is performed when a portable telephone is in independent mode which operates as a cordless handset of a telephone device which functions as a main phone of a portable telephone, A portable telephone system control device transmitting to a telephone device which functions as the above-mentioned main phone.

[Claim 5]A portable telephone system comprising:

The telephone device according to any one of claims 1 to 3.

The portable telephone system control device according to claim 4.

[Claim 6]With a telephone device connected to a private branch exchange characterized by comprising the following connected to a telephone line. It is a telephone device which functions as a base station in a place of business of a portable telephone which has two or more transceiver modes containing place-of-business mode in which it operates as a terminal of this base station for places of business, and this telephone device is the above-mentioned portable telephone.

A mode change judging means which judges having changed to transceiver modes other than having changed to the above-mentioned place-of-business mode, and the above-mentioned place-of-business mode (13, 14).

A decision result transmitting means which transmits a decision result of the above-mentioned mode change judging means outside through a telephone line (13, 15).

[Claim 7]The telephone device according to claim 6 having a switching means (16) to which a telephone device changes further whether a decision result transmitting means transmits a decision result.

[Claim 8]As opposed to a portable telephone system control device which a telephone device is a portable telephone system control device connected to a public network further, and manages a portable telephone system. When a call to a telephone number in case the portable telephone operates as a terminal of a base station for the public is performed, The telephone device according to claim 6 having a switching means (16) to which a portable telephone system control device changes whether transfer operation to a telephone device which functions as a base station in a place of business of the above-mentioned portable telephone is performed.

[Claim 9]It is a portable telephone system control device which is connected to a public network and manages a portable telephone system. If a call to a telephone number in case this portable telephone operates as a terminal of a base station for the public is performed when a portable telephone is in place-of-business mode in which it operates as a terminal of a telephone device which functions as a base station in a place of business of a portable telephone, A portable telephone system control device transmitting to the above-mentioned telephone device.

[Claim 10]A portable telephone system comprising:

The base station for places of business according to any one of claims 6 to 8.

The portable telephone system control device according to claim 9.

[Translation done.]

* NOTICES *

JPO and INPIT are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

- 1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
- 2.*** shows the word which can not be translated.
- 3.In the drawings, any words are not translated.

DETAILED DESCRIPTION

[Detailed Description of the Invention]

[0001]

[Industrial Application]This invention relates to a portable telephone system.

It is related with the telephone device which functions as a main phone of a portable telephone especially, the telephone device which functions as a base station in a place of business of a portable telephone, and the portable telephone system control device which performs management of a portable telephone system.

[0002]

[Description of the Prior Art]Utilization of the second generation cordless telephones system (Personal Handyphone System: PHS) is advanced using one set of a portable telephone as a portable telephone system with which it is telephoned in all the situations of a home, a place of business, and the outdoors. In this PHS, can register the cordless handset for the object for self-management, i.e., home use, and places of business also as a terminal (portable telephone terminal) of the base station for the public, and in that case, The telephone number when it exists as a cordless handset of a home cordless main phone differs from the telephone number in case a portable telephone exists as a terminal of the base station for the public.

[0003]The example of operation in the conventional composition by this PHS is explained referring to drawing 2 and drawing 4. Let a telephone number when it exists now considering a telephone number in case the portable telephone 3 exists as a terminal of the base station 2 for the public as a cordless handset of "050-76-54321" and the home cordless main phone 1 be a number "03-8765-4321" of the telephone line linked to the home cordless main phone 1. Here, it is assumed that the portable telephone 3 exists as a cordless handset of the home cordless main phone 1. That is, in PHS, although independent mode, public mode, transceiver mode, etc. are formed as communicate mode, it is assumed that it is the independent mode used as a cordless handset of the home cordless main phone 1.

[0004]this time -- the telephone number "050-76-54321" from the telephone terminal 5 -- sending (S4-1). The portable telephone system control device 4 receives the information via the public network 6, and the "alerting request" of the portable telephone 3 is performed to the base station 2 for the public where location registration of the portable telephone 3 of the telephone number is carried out (S4-2). The base station 2 for the public which received this "alerting request" performs a "call" to the portable telephone 3 of a telephone number "050-76-54321" by the radio procedure defined beforehand (S4-3). However, since the portable telephone 3 is in the state of it being set as independent mode and operating as a cordless handset of the home cordless main phone 1 as mentioned above, the response to the "call" (S4-3 reference) from the base station 2 for the public is not performed (S4-4).

Therefore, the base station 2 for the public gives "an unresponsive notice" to the portable telephone system control device 4 (S4-5), and the portable telephone system control device 4 which received this sends an "unresponsive" message to an addresser (S4-6). [0005]Then, the addresser who received the "unresponsive" message ends this dispatch operation, and when the telephone number of the home cordless main phone 1 in which the portable telephone 3 may be accommodated next is known, he sends to this telephone number. That is, it sends to the telephone number of "03-8765-4321" (S4-7). This dispatch is notified to the home cordless main phone 1 via a public network, and the home cordless main phone 1 calls the portable telephone 3 working as a cordless handset (S4-8). the portable telephone 3 -- this "call" -- answering (S4-9) -- the telephone terminal 5 is connected with the home cordless main phone 1 with a public network, and the telephone call of the portable telephone 3 and the telephone terminal 5 is attained (S4-10).

[0006]

[Problem(s) to be Solved by the Invention]That is, in said conventional example, when an addresser telephones a portable telephone, an origination telephone number must be properly used as boil whether it is in the outdoors whether the portable telephone is in a home. However, since there is no telling whether the other party's portable telephone is independent mode actually or it is public mode, in an origination side, when it sends to telephone numbers other than the telephone number corresponding to the other party's present mode, useless dispatch operation will be carried out.

[0007]In spite of being unable to perform communication of the purpose wherever a portable telephone may be in when the portable telephone is turned off, two submission operations will be carried out. In the case of the system which a portable telephone can use also as a terminal of a place-of-business cordless system not only as a cordless handset of a home cordless main phone, Three telephone numbers, the telephone number of a home cordless main phone, the telephone number of a place of business, and the telephone number as a terminal of the base station for the public, must be used properly. Then, this invention is made in view of this situation, and when an addresser telephones a portable telephone, wherever a portable telephone may be in, it aims at enabling it to be managed with one submission operation.

[0008]

[Means for Solving the Problem]This invention is created in order that this invention may solve an aforementioned problem, and to the 1st. With a telephone device connected to a telephone line, it is a telephone device which functions as a main phone of a portable telephone which has two or more transceiver modes containing independent mode which operates as a cordless handset of this telephone device, and the above-mentioned portable telephone is characterized by that this telephone device comprises the following. The mode change judging means 13 and 14 which judge having changed to independent mode, and having reached and having changed to transceiver modes other than independent mode.

The decision result transmitting means 13 and 15 which transmit a decision result of the above-mentioned mode change judging means outside through a telephone line.

It has the switching means 16 which changes further whether a decision result transmitting means transmits a decision result to the 2nd. A portable telephone system control device which manages a portable telephone system further to the 3rd is received, When a call to a telephone number of a portable telephone in a case of operating as a terminal of a base station for the public is performed, it has the switching means 16 which changes whether transfer operation to a telephone device which functions as a main phone is performed.

[0009]It is a portable telephone system control device which is connected to a public network and manages a portable telephone

system to the 4th, If a call to a telephone number in case this portable telephone operates as a terminal of a base station for the public is performed when a portable telephone is in independent mode, it will transmit to a telephone device as the above-mentioned main phone. Portable telephone system of this invention is characterized by that the 5th comprises the following.
A telephone device of the above 1st to the 3rd one of composition.
A portable telephone system control device of the 4th composition.

[0010] This invention is a telephone device connected to a private branch exchange connected to the 6th at a telephone line again. It is a telephone device which functions as a base station in a place of business of a portable telephone which has two or more transceiver modes containing place-of-business mode in which it operates as a terminal of this base station for places of business, and the above-mentioned portable telephone is characterized by that this telephone device comprises the following.

The mode change judging means 13 and 14 which judge having changed to transceiver modes other than having changed to place-of-business mode, and place-of-business mode.

The decision result transmitting means 13 and 15 which transmit a decision result of the above-mentioned mode change judging means outside through a telephone line.

It has the switching means 16 which changes further whether a decision result transmitting means transmits a decision result to the 7th. A portable telephone system control device which manages a portable telephone system further to the 8th is received. When a call to a telephone number in case the portable telephone operates as a terminal of a base station for the public is performed, it has the switching means 16 which changes whether transfer operation to a telephone device which functions as a base station in a place of business is performed.

[0011] If it is a portable telephone system control device which manages a portable telephone system, and a call to a telephone number in case this portable telephone operates as a terminal of a base station for the public is performed to the 9th when a portable telephone is in place-of-business mode, it will transmit to the above-mentioned telephone device. Portable telephone system of this invention is characterized by that the 10th comprises the following.

A base station for places of business of the above 6th to the 8th one of composition.

A portable telephone system control device of composition of the above 9th.

[0012]

[Function] In the telephone device of the composition of the above 1st of this invention, and the telephone device of the portable telephone system of the 5th composition, when a change is performed in a portable telephone to independent mode, and when a change is performed to transceiver modes other than independent mode, the mode change judging means 13 and 14 judge this. And the decision result transmitting means 13 and 15 transmit the decision result to the exterior through a telephone line. Therefore, the external instrument which received transmission of the decision result, if it is made to transmit to the telephone device as this main phone when there is a call to a telephone number in case this portable telephone operates as a terminal of the base station for the public, when it becomes the independent mode on which a portable telephone functions as a cordless handset of a telephone device, a portable telephone can be called certainly. What is necessary is just to call to a telephone number in case this portable telephone operates as a terminal of the base station for the public, when it changes from independent mode to other modes.

[0013] In the telephone device of the above 2nd and the 3rd composition, and the telephone device of the portable telephone system of the 5th composition, since it has the switching means 16, it can be chosen whether a user's selection performs the above-mentioned transfer operation. In the portable telephone system control device of the composition of the above 4th, and the portable telephone system control device of the 5th composition, when there is a call to a telephone number when it is in the independent mode which operates as a cordless handset of a telephone device, in case this portable telephone operates as a terminal of the base station for the public, it transmits to the telephone device as this main phone. Therefore, the speech path between the call side and a portable telephone can be formed certainly.

[0014] In the telephone device of the composition of the above 6th, and the telephone device of the portable telephone system of the 10th composition, as well as the case of the composition of the above 1st when the change in the mode is performed, this is transmitted outside. Therefore, when an external instrument transmits, a portable telephone can be called certainly. In the telephone device of the above 7th and the 8th composition, and the telephone device of the portable telephone system of the 10th composition, since it has a switching means, it can be chosen whether a user's selection performs the above-mentioned transfer operation. In the portable telephone system control device of the composition of the above 9th, and the portable telephone system control device of the 10th composition, since it transmits at the telephone device as a base station in a place of business in a predetermined case, the speech path between the call side and a portable telephone can be formed certainly.

[0015]

[Example] The example of this invention is described below, referring to drawings. First, the home cordless main phone 1 as a telephone device has the antenna 11, the radio control section 12, the control section 13, the storage parts store 14, the line control part 15, and the switch part 16, as shown in drawing 1.

[0016] Here, the radio control section 12 is for the above-mentioned antenna 11 performing the portable telephone 3 (refer to drawing 2) and radio. The control section 13 comprises a CPU etc. and performs control by the home whole cordless main phone.

[0017] The above-mentioned storage parts store 14 has the telephone number registering part 141, the ID code registering part 142, and the ID code registering part 143 for the public, as shown in drawing 1. Here, the telephone number of the telephone line to connect, i.e., the telephone number of the home cordless main phone 1, is registered into the above-mentioned telephone number registering part 141. The ID code for radio in case the portable telephone 3 operates as a cordless handset of the home cordless main phone 1 is registered into the ID code registering part 142. That is, the above-mentioned ID code is registered into this ID code registering part 142 about each cordless handset. The ID code for radio in case the portable telephone 3 operates as a terminal of the base station 2 for the public is registered into the ID code registering part 143 for the public. That is, this ID code is registered for every telephone number of portable telephone 3 self. It is for the switch part 16 changing the operational mode of the home cordless main phone 1. That is, it is for changing whether transfer operation explained below is performed.

[0018] If the composition of the whole portable telephone system including the above-mentioned home cordless main phone 1 is explained, as shown in drawing 2, to the home cordless main phone 1 which functions as a base station for home use. The portable telephone 3 in which wireless connection is possible is formed to the home cordless main phone 1 and said base station 2 for the public, and this home cordless main phone 1 is connected to the public network 6 via the telephone line. The base station 2 for the public is connected to every place, and the telephone terminal 5 is connected to this public network 6. The portable telephone system control device 4 which performs processing and management of the whole portable telephone system is connected to the public network 6, and the database 41 with various data for this portable telephone system control device 4 to operate the above-mentioned system is formed.

[0019] Operation of the portable telephone system containing the home cordless main phone 1 of the above-mentioned composition and this is explained from drawing 1 using drawing 3. Here, a telephone number in case the portable telephone 3 exists as a terminal of the base station 2 for the public as well as a conventional example "050-76-54321", A telephone number when it exists as a cordless

handset of the home cordless main phone 1 is explained as a number "03-8765-4321" of the telephone line linked to the home cordless main phone 1. About the exchange with each device and a public network, it is publicly known, and explanation is omitted. [0020]Now, the portable telephone 3 shall be in the state of operating as a terminal of the base station 2 for the public. That is, it shall be set as public mode. If the telephone terminal 5 performs submission operation to a telephone number "050-76-54321" at this time, that information will be sent to the portable telephone system control device 4 via a public network (S3-1). The portable telephone system control device 4 which received this performs an "alerting request" to the base station 2 for the public where location registration of the portable telephone 3 of the telephone number is carried out using the variety of information registered into the database 41 (S3-2).

[0021]The base station 2 for the public which received this "alerting request" performs the "call" of the portable telephone 3 of a telephone number "050-76-54321" by the radio procedure defined beforehand (S3-3).

[0022]as opposed to this "call" -- the portable telephone 3 -- answering (S3-4) -- while "a notice of a response" is sent to the portable telephone system control device 4 from the base station 2 for the public, a speech path is formed between the portable telephone 3 and the telephone terminal 5, and the telephone call between both is attained (S3-6).

[0023]Next, the portable telephone 3 is carried in in a home and suppose that it changed to the state of operating as a cordless handset of the home cordless main phone 1. That is, it should change to independent mode. A changeover switch etc. are provided in the portable telephone 3, and these methods of changing include the automatic-switching method etc. which were shown in JP,5-153036,A besides the method of performing manually etc.

[0024]At this time, the portable telephone 3 transmits the ID code used by the radio procedure defined beforehand when the portable telephone 3 operates as a cordless handset of the home cordless main phone 1 to the home cordless main phone 1. The control section 13 of the home cordless main phone 1 which received via the antenna 11 and the Radio Communications Department 12 this ID code, The code memorized by the ID code and ID code registering part 142 is compared, and it judges with the portable telephone 3 having shifted to the state of operating as a cordless handset of the home cordless main phone 1, by the coincidence check of the code.

[0025]The information memorized by the telephone number registering part 141 and the ID code registering part 143 for the public is used for the control section 13 after this judgment, What "the portable telephone of the telephone number "050-76-54321" turned into a cordless handset of the home cordless main phone accommodated in a telephone number "03-8765-4321" for" is notified to the portable telephone system control device 4 via the line control part 15 and the public network 6 (S3-7). And this information is registered into the database 41.

[0026]Next, if the telephone terminal 5 performs submission operation to a telephone number "050-76-54321", the information will be sent to the portable telephone system control device 4 like above (S3-1) (S3-8). Although the portable telephone 3 of the telephone number searches the base station 2 for the public by which location registration is carried out by the variety of information registered into the database 41, the portable telephone system control device 4 which received this, Since what "the portable telephone of the telephone number "050-76-54321" turned into a cordless handset of the home cordless main phone accommodated in a telephone number "03-8765-4321" for" is registered into the database 41, the processing for transmitting the dispatch from this telephone terminal 5 is started.

[0027]That is, it sends to a telephone number "03-8765-4321" via a public network from the portable telephone system control device 4 (S3-9). The home cordless main phone 1 which received this dispatch performs the "call" of the portable telephone 3 by the wireless communication means defined beforehand (S3-10). the portable telephone 3 -- this "call" -- answering (S3-11) -- the home cordless main phone 1 forms a speech path with the portable telephone 3, and transmits "a partner response" to the portable telephone system control device 4 while it catches a telephone line (S3-12). At this time, the portable telephone system control device 4 detects this "partner response", and forms a speech path with the telephone terminal 5 (S3-12). Thereby, the telephone call of the portable telephone 3 and the telephone terminal 5 is attained (S3-13).

[0028]A call can also be performed from the home cordless main phone 1 only to the portable telephone 3 by the portable telephone system control device's 4 facing sending to a telephone number "03-8765-4321", and sending simultaneously the information about the cordless handset which should be called.

[0029]As mentioned above, the operator of the telephone terminal 5 which sends to the portable telephone 3 according to the portable telephone system containing the home cordless main phone 1 of this example and this, Even if it does not know whether it is in the state of operating as a terminal of the portable telephone 3 being in the state of operating as a cordless handset of the home cordless main phone 1, or the base station 2 for the public, the target portable telephone 3 can be called by one submission operation. When the portable telephone 3 is turned off and the portable telephone 3 does not answer to the call from the home cordless main phone 1 which received transmission, If it turns out that it is transmitted to the home cordless main phone 1 even if the portable telephone 3 is independent mode by the addresser side, 1 time of a call can be managed and excessive submission operation can be prevented.

[0030]Next, the portable telephone 3 presupposes that it changed to the state of operating as a terminal of the base station for the public. That is, suppose that it changed to public mode. With the function to check the existence with a certain time interval to the portable telephone 3 used as a cordless handset etc., the portable telephone 3 judges that it was no longer a cordless handset of the self-opportunity, and notifies that to the portable telephone system control device 4, and the home cordless main phone 1 deletes said information registered into the database 41. That is, the home cordless main phone 1 transmits the signal for checking existence of a cordless handset periodically via the radio control section 12 and the antenna 11, On the other hand, when there is no response, it judges with that it was no longer a cordless handset of the self-opportunity, and having got it blocked and the portable telephone having been changed from independent mode to other modes. This will call like - (S3-1) (S3-6) mentioned above from the base station for the public by which location registration is carried out, when a telephone terminal carries out submission operation to "050-76-54321" again.

[0031]next -- if reference is made about operation of the switch part 16 -- the switch part 16 -- "transmission owner" -- noting that it is constituted so that the change to a side and the "transmission nothing" side is possible -- the above -- "as mentioned above, when set as transmission owner", Although the portable telephone 3 notifies shift or its thing [having shifted conversely] to the state of operating as a cordless handset of the home cordless main phone 1 at the portable telephone system control device 4, When the switch part 16 is "nothing [transmission]", the control section 13 does not notify the information about the above-mentioned shift to the portable telephone system control device 4. By doing in this way, one of operations can be chosen by a user.

[0032]A potato is good as the switch part 16 performs notice and registration of whether transfer operation is required of the portable telephone system control device 4, or not to carry out. That is, when notice and registration of the purport that transfer operation is not required are carried out, it compares, and even if it has acquired the information on the purport that the mode shifted from the home cordless main phone 1 side, the portable telephone system control device 4 does not perform transfer operation. It may enable it to perform the change performed by the above-mentioned switch part 16 from the portable telephone 3. Although it is considered as the terminal by which the telephone terminal 5 was connected to the wired telephone line in drawing 2, the terminal of another portable telephone of the same portable telephone system and other portable telephone systems may be sufficient.

[0033]The system configuration connected to the public network instead of an inside of the portable telephone system control device 4 may be sufficient as the database 41. If the message which tells the telephone terminal 5 about under transmission from the portable

telephone system control device 4 is sent while the portable telephone system control device 4 carries out transmission processing in response to dispatch of the above (S3-8), it can check that it is under transmission from an origination side. When the portable telephone 3 does not answer to the call from the home cordless main phone 1 of the above (S3-10) to the portable telephone 3, The message which tells the telephone terminal 5 about partner unresponsiveness from the portable telephone system control device 4 may be sent because there is no partner response (S3-12) beyond a certain fixed time. If it does in this way, the portable telephone 3 can know that the power will be turned off and it cannot telephone to the portable telephone 3 by the telephone terminal 5 side, and can prevent unnecessary dispatch operation.

[0034]When the portable telephone 3 can be used also as a terminal of the base station for places of business, The base station for places of business shifts to the state where the portable telephone 3 operates as a terminal of this base station for places of business, Or the thing [having shifted conversely] is judged, the decision result is notified and registered at the portable telephone system control device 4, and it may be made to transmit to the base station for places of business from the portable telephone system control device 4 like the above-mentioned example. That is, although the above-mentioned place-of-business cordless system has a private branch exchange connected to a public network, and 1 or two or more base stations for places of business which are connected to this private branch exchange and has the composition that wireless connection of each portable telephone is carried out to this base station for places of business, Shift of the mode of a portable telephone is detected in the above-mentioned base station for places of business, and it notifies to the portable telephone system control device 4 from the place-of-business cordless system side. The above-mentioned base station for places of business is the same composition as the home cordless main phone 1 shown in drawing 1.

[0035]In the portable telephone's 3 functioning as a cordless handset of the above-mentioned main phone 1 and functioning also as a terminal of the above-mentioned base station for places of business here, Since it is transmitted to the above-mentioned main phone 1 when the portable telephone 3 turns into a cordless handset of the above-mentioned main phone 1, and it is transmitted to the above-mentioned base station for places of business on the other hand when it becomes a terminal of the above-mentioned base station for places of business, it is not necessary to use three telephone numbers properly like the above-mentioned conventional example. If the same function as the switch part 16 of the above-mentioned home cordless main phone 1 is given to the above-mentioned base station for places of business, it can be chosen as it whether transfer operation is performed. Although the above-mentioned example described the case where it talked over the telephone, the case where data communications other than a telephone call, etc. are performed may be sufficient.

[0036]

[Effect of the Invention]According to the telephone device and portable telephone system control device of this invention, as a cordless handset of a domestic main phone from the telephone terminal etc. which were connected to the public network, When sending to the portable telephone which can be used also as a terminal of the base station in a place of business, wherever this portable telephone may be in, the portable telephone for the purpose of communication can be called by one submission operation by transfer operation, and it can talk over the telephone. When a switching means is established, execution/stop of transfer operation can be chosen by a user.

[Translation done.]

*** NOTICES ***

JPO and INPIT are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

- 1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
- 2.*** shows the word which can not be translated.
- 3.In the drawings, any words are not translated.

DESCRIPTION OF DRAWINGS

[Brief Description of the Drawings]

[Drawing 1]It is a block diagram showing the example of 1 composition of the home cordless main phone of the portable telephone system in the example of this invention.

[Drawing 2]It is an explanatory view showing the example of 1 composition of the portable telephone system in the example of this invention.

[Drawing 3]It is a sequence diagram for describing the example of the portable telephone system of this invention.

[Drawing 4]It is a sequence diagram for explaining the conventional portable telephone system.

[Description of Notations]

- 1 Home cordless main phone
- 11 Antenna
- 12 Radio control section
- 13 Control section
- 14 Storage parts store
- 141 Telephone number registering part
- 142 ID code registering part
- 143 The ID code registering part for the public
- 15 Line control part
- 16 Switch part
- 2 The base station for the public
- 3 Portable telephone
- 4 Portable telephone system control device
- 41 Database
- 5 Telephone terminal
- 6 Public network

[Translation done.]

【特許請求の範囲】

【請求項1】 電話回線に接続された電話装置で、該電話装置の子機として動作する自営モードを含む複数の送受信モードを有する携帯電話機の親機として機能する電話装置であって、

該電話装置が、

上記携帯電話機において、上記自営モードに切り替わったこと及び上記自営モード以外の送受信モードに切り替わったことを判定するモード切替え判定手段（13、14）と、

上記モード切替え判定手段の判定結果を電話回線を通じて外部に送信する判定結果送信手段（13、15）とを有することを特徴とする電話装置。

【請求項2】 電話装置が、さらに、判定結果送信手段が判定結果の送信を行なうか否かを切り替える切替え手段（16）を有することを特徴とする請求項1に記載の電話装置。

【請求項3】 電話装置が、さらに、公衆回線網に接続された携帯電話システム制御装置であって、携帯電話システムの管理を行なう携帯電話システム制御装置に対して、携帯電話機が公衆用基地局の端末として動作する場合の電話番号への呼出しが行なわれた際に、携帯電話システム制御装置が上記携帯電話機の親機として機能する電話装置への転送動作を行なうか否かを切り替える切替え手段（16）を有することを特徴とする請求項1に記載の電話装置。

【請求項4】 公衆回線網に接続され、携帯電話システムの管理を行なう携帯電話システム制御装置であって、携帯電話機が携帯電話機の親機として機能する電話装置の子機として動作する自営モードにある場合に、該携帯電話機が公衆用基地局の端末として動作する場合の電話番号への呼出しが行なわれると、上記親機として機能する電話装置に転送することを特徴とする携帯電話システム制御装置。

【請求項5】 請求項1から3のいずれかに記載の電話装置と、請求項4に記載の携帯電話システム制御装置とを有することを特徴とする携帯電話システム。

【請求項6】 電話回線に接続された構内交換機に接続される電話装置で、該事業所用基地局の端末として動作する事業所モードを含む複数の送受信モードを有する携帯電話機の事業所内基地局として機能する電話装置であって、

該電話装置が、

上記携帯電話機において、上記事業所モードに切り替わったこと及び上記事業所モード以外の送受信モードに切り替わったことを判定するモード切替え判定手段（13、14）と、

上記モード切替え判定手段の判定結果を電話回線を通じて外部に送信する判定結果送信手段（13、15）とを有することを特徴とする電話装置。

【請求項7】 電話装置が、さらに、判定結果送信手段が判定結果の送信を行なうか否かを切り替える切替え手段（16）を有することを特徴とする請求項6に記載の電話装置。

【請求項8】 電話装置が、さらに、公衆回線網に接続された携帯電話システム制御装置であって、携帯電話システムの管理を行なう携帯電話システム制御装置に対して、携帯電話機が公衆用基地局の端末として動作する場合の電話番号への呼出しが行なわれた際に、携帯電話システム制御装置が上記携帯電話機の事業所内基地局として機能する電話装置への転送動作を行なうか否かを切り替える切替え手段（16）を有することを特徴とする請求項6に記載の電話装置。

【請求項9】 公衆回線網に接続され、携帯電話システムの管理を行なう携帯電話システム制御装置であって、携帯電話機が携帯電話機の事業所内基地局として機能する電話装置の端末として動作する事業所モードにある場合に、該携帯電話機が公衆用基地局の端末として動作する場合の電話番号への呼出しが行なわれると、上記電話装置に転送することを特徴とする携帯電話システム制御装置。

【請求項10】 請求項6から8のいずれかに記載の事業所用基地局と、請求項9に記載の携帯電話システム制御装置とを有することを特徴とする携帯電話システム。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】本発明は、携帯電話システムに関するものであり、特に、携帯電話機の親機として機能する電話装置と、携帯電話機の事業所内基地局として機能する電話装置と、携帯電話システムの管理を行なう携帯電話システム制御装置に関するものである。

【0002】

【従来技術】1台の携帯電話機を使って、家庭、事業所、屋外の全ての状況で電話かけられる携帯電話システムとして、第2世代コードレス電話システム（パーソナルハンディホンシステム：PHS）の実用化が進められている。このPHSでは、自営用、すなわち、家庭用及び事業所用の子機を公衆用基地局の端末（携帯電話端末）としても登録することができ、その場合には、携帯電話機が公衆用基地局の端末として存在するときの電話番号と、家庭用コードレス親機の子機として存在しているときの電話番号が違っている。

【0003】このPHSによる従来構成の場合の動作例を図2、図4を参照しながら説明する。いま、携帯電話機3が公衆用基地局2の端末として存在するときの電話番号を「050-76-54321」、家庭用コードレス親機1の子機として存在しているときの電話番号を家庭用コードレス親機1に接続した電話回線の番号「03-8765-4321」とする。ここで、携帯電話機3が家庭用コードレス親機1の子機として存在している

ものとする。つまり、PHSにおいては、通信モードとして、自営モード、公衆モード、トランシーバーモード等が設けられているが、家庭用コードレス親機 1 の子機として使用する自営モードになっているものとする。

【0004】この時、電話端末 5 から電話番号「050-76-54321」に発信する（S4-1）と、公衆網 6 を介して携帯電話システム制御装置 4 がその情報を受け、その電話番号の携帯電話機 3 が位置登録されている公衆用基地局 2 に携帯電話機 3 の「呼出し要求」を行う（S4-2）。この「呼出し要求」を受けた公衆用基地局 2 は、予め定められた無線通信手順により、電話番号「050-76-54321」の携帯電話機 3 に「呼出し」を行う（S4-3）。しかし、携帯電話機 3 は、上記のように、自営モードに設定され、家庭用コードレス親機 1 の子機として動作する状態にあるため、公衆用基地局 2 からの「呼出し」（S4-3 参照）に対する応答は行なわれない（S4-4）。従って、公衆用基地局 2 は、携帯電話システム制御装置 4 に「不応答通知」をし（S4-5）、これを受けた携帯電話システム制御装置 4 は、発信者に「不応答」のメッセージを送る（S4-6）。

【0005】そこで、「不応答」のメッセージを受けた発信者は、この発信動作を終了し、次に携帯電話機 3 が収容されている可能性のある家庭用コードレス親機 1 の電話番号を知っている場合には、この電話番号に発信する。つまり、「03-8765-4321」の電話番号に発信する（S4-7）。この発信は公衆網を介して家庭用コードレス親機 1 に通知され、家庭用コードレス親機 1 は、子機として動作中の携帯電話機 3 を呼び出す（S4-8）。携帯電話機 3 がこの「呼出し」に回答する（S4-9）と、家庭用コードレス親機 1 と電話端末 5 が公衆網で接続され、携帯電話機 3 と電話端末 5 の通話が可能となる（S4-10）。

【0006】

【発明が解決しようとする課題】すなわち、前記従来例では、発信者が携帯電話機に電話をかける場合は、その携帯電話機が家庭にいるのか、屋外にいるのか、によって発信電話番号を使い分けなければならない。しかし、現実には相手方の携帯電話機が自営モードになっているか、あるいは公衆モードになっているかは発信側では分からないので、相手方の現在のモードに対応した電話番号以外の電話番号に発信した場合には、無駄な発信動作をしてしまうことになる。

【0007】また、携帯電話機の電源が切られている場合には、携帯電話機がどこにいても目的の通信はできないにもかかわらず、2 回の発信操作をしてしまうことになる。また、携帯電話機が、家庭用コードレス親機の子機としてのみならず、事業所コードレスシステムの端末としても使えるシステムの場合は、家庭用コードレス親機の電話番号と、事業所の電話番号と、公衆用基地局の

端末としての電話番号の 3 つの電話番号の使い分けをしなければならない。そこで、本発明はかかる事情に鑑みてなされたものであり、発信者が携帯電話機に電話をかける場合、携帯電話機がどこにいても、1 回の発信操作で済むようにすることを目的とする。

【0008】

【課題を解決するための手段】本発明は上記課題を解決するために創作されたものであって、第 1 には、電話回線に接続された電話装置で、該電話装置の子機として動作する自営モードを含む複数の送受信モードを有する携帯電話機の親機として機能する電話装置であって、該電話装置が、上記携帯電話機において、自営モードに切り替わったこと及び及び自営モード以外の送受信モードに切り替わったことを判定するモード切替え判定手段 13、14 と、上記モード切替え判定手段の判定結果を電話回線を通じて外部に送信する判定結果送信手段 13、15 とを有することを特徴とする。また、第 2 には、さらに、判定結果送信手段が判定結果の送信を行なうか否かを切り替える切替え手段 16 を有することを特徴とする。また、第 3 には、さらに、携帯電話システムの管理を行なう携帯電話システム制御装置に対して、公衆用基地局の端末として動作する場合の携帯電話機の電話番号への呼出しが行なわれた際に、親機として機能する電話装置への転送動作を行なうか否かを切り替える切替え手段 16 を有することを特徴とする。

【0009】また、第 4 には、公衆回線網に接続され、携帯電話システムの管理を行なう携帯電話システム制御装置であって、携帯電話機が自営モードにある場合に、該携帯電話機が公衆用基地局の端末として動作する場合の電話番号への呼出しが行なわれると、上記親機としての電話装置に転送することを特徴とする。また、第 5 には、携帯電話システムであって、上記第 1 から第 3 のいずれかの構成の電話装置と、第 4 の構成の携帯電話システム制御装置とを有することを特徴とする。

【0010】また、第 6 には、電話回線に接続された構内交換機に接続される電話装置で、該事業所用基地局の端末として動作する事業所モードを含む複数の送受信モードを有する携帯電話機の事業所内基地局として機能する電話装置であって、該電話装置が、上記携帯電話機において、事業所モードに切り替わったこと及び事業所モード以外の送受信モードに切り替わったことを判定するモード切替え判定手段 13、14 と、上記モード切替え判定手段の判定結果を電話回線を通じて外部に送信する判定結果送信手段 13、15 とを有することを特徴とする。また、第 7 には、さらに、判定結果送信手段が判定結果の送信を行なうか否かを切り替える切替え手段 16 を有することを特徴とする。また、第 8 には、さらに、携帯電話システムの管理を行なう携帯電話システム制御装置に対して、携帯電話機が公衆用基地局の端末として動作する場合の電話番号への呼出しが行なわれた際に、

事業所内基地局として機能する電話装置への転送動作を行なうか否かを切り替える切替え手段 16 を有することを特徴とする

【0011】また、第 9 には、携帯電話システムの管理を行なう携帯電話システム制御装置であって、携帯電話機が事業所モードにある場合に、該携帯電話機が公衆用基地局の端末として動作する場合の電話番号への呼出しが行なわれると、上記電話装置に転送することを特徴とする。また、第 10 には、携帯電話システムであって、上記第 6 から第 8 のいずれかの構成の事業所用基地局と、上記第 9 の構成の携帯電話システム制御装置とを有することを特徴とする。

【0012】

【作用】本発明の上記第 1 の構成の電話装置及び第 5 の構成の携帯電話システムの電話装置においては、携帯電話機において自営モードへ切替えが行なわれた場合及び自営モード以外の送受信モードへ切替えが行なわれた場合には、モード切替え判定手段 13、14 がこれを判定する。そして、判定結果送信手段 13、15 が、その判定結果を電話回線を通じて外部へ送信する。よって、判定結果の送信を受けた外部機器は、携帯電話機が電話装置の子機として機能する自営モードになった場合には、該携帯電話機が公衆用基地局の端末として動作する場合の電話番号へ呼出しがあった場合に、該親機としての電話装置に転送するようにすれば、携帯電話機を確実に呼び出すことができる。また、自営モードから他のモードに切り替わった場合には、該携帯電話機が公衆用基地局の端末として動作する場合の電話番号へ呼び出せばよい。

【0013】また、上記第 2 及び第 3 の構成の電話装置及び第 5 の構成の携帯電話システムの電話装置においては、切替え手段 16 を有しているので、ユーザーの選択により上記転送動作を行なうか否かを選択することができる。また、上記第 4 の構成の携帯電話システム制御装置及び第 5 の構成の携帯電話システム制御装置においては、電話装置の子機として動作する自営モードにある場合に、該携帯電話機が公衆用基地局の端末として動作する場合の電話番号へ呼出しがあった場合に、該親機としての電話装置に転送を行なう。よって、呼出し側と携帯電話機間の通話路を確実に形成することができる。

【0014】また、上記第 6 の構成の電話装置及び第 10 の構成の携帯電話システムの電話装置においては、上記第 1 の構成の場合と同様に、モードの切替えが行なわれた場合にこれを外部に送信する。よって、外部機器が転送を行なうことにより確実に携帯電話機を呼び出すことができる。また、上記第 7 及び第 8 の構成の電話装置及び第 10 の構成の携帯電話システムの電話装置においては、切替え手段を有しているので、ユーザーの選択により上記転送動作を行なうか否かを選択することができる。また、上記第 9 の構成の携帯電話システム制御装置

及び第 10 の構成の携帯電話システム制御装置においては、所定の場合に事業所内基地局としての電話装置に転送を行なうので、呼出し側と携帯電話機間の通話路を確実に形成することができる。

【0015】

【実施例】以下本発明の実施例を図面を参照しながら説明する。まず、電話装置としての家庭用コードレス親機 1 は、図 1 に示すように、アンテナ 11 と無線通信制御部 12 と制御部 13 と記憶部 14 と回線制御部 15 と切り替え部 16 とを有している。

【0016】ここで、無線通信制御部 12 は、上記アンテナ 11 により携帯電話機 3 (図 2 参照) と無線通信を行なうためのものである。また、制御部 13 は、CPU など構成され家庭用コードレス親機の全体制御を行うものである。

【0017】また、上記記憶部 14 は、図 1 に示すように、電話番号登録部 141 と、ID コード登録部 142 と、公衆用 ID コード登録部 143 とを有している。ここで、上記電話番号登録部 141 には、接続する電話回線の電話番号、つまり、家庭用コードレス親機 1 の電話番号が登録されている。また、ID コード登録部 142 には、携帯電話機 3 が家庭用コードレス親機 1 の子機として動作するときの無線通信用 ID コードが登録されている。つまり、この ID コード登録部 142 には、各子機について上記 ID コードが登録されている。また、公衆用 ID コード登録部 143 には、携帯電話機 3 が公衆用基地局 2 の端末として動作するときの無線通信用 ID コードが登録されている。つまり、この ID コードは、携帯電話機 3 自身の電話番号ごとに登録されている。また、切り替え部 16 は家庭用コードレス親機 1 の動作モードを切り替えるためのものである。つまり、下記に説明する転送動作を行なうか否かの切り替えを行なうためのものである。

【0018】また、上記家庭用コードレス親機 1 を含めた携帯電話システム全体の構成について説明すると、図 2 に示すように、家庭用の基地局として機能する家庭用コードレス親機 1 には、家庭用コードレス親機 1 及び前記公衆用基地局 2 に対し無線接続可能な携帯電話機 3 が設けられ、この家庭用コードレス親機 1 は、電話回線を介して公衆網 6 に接続されている。この公衆網 6 には、各所に公衆用基地局 2 が接続され、また、電話端末 5 が接続されている。さらに、公衆網 6 には、携帯電話システム全体の処理・管理を行う携帯電話システム制御装置 4 が接続され、この携帯電話システム制御装置 4 は、上記システムを動作させるための各種データを持つデータベース 41 が設けられている。

【0019】上記構成の家庭用コードレス親機 1 及びこれを含む携帯電話システムの動作について、図 1 から図 3 を使用して説明する。ここでは、従来例と同じく、携帯電話機 3 が公衆用基地局 2 の端末として存在するとき

の電話番号を「050-76-54321」、家庭用コードレス親機1の子機として存在しているときの電話番号を家庭用コードレス親機1に接続した電話回線の番号「03-8765-4321」として説明する。尚、各装置と公衆網とのやりとりについては公知であり、説明を省略する。

【0020】いま、携帯電話機3が公衆用基地局2の端末として動作する状態にあるものとする。つまり、公衆モードに設定されているものとする。この時、電話端末5が電話番号「050-76-54321」に発信操作を行うと、公衆網を介して携帯電話システム制御装置4にその情報が送られる(S3-1)。これを受けた携帯電話システム制御装置4は、データベース41に登録されている各種情報を使って、その電話番号の携帯電話機3が位置登録されている公衆用基地局2に「呼出し要求」を行う(S3-2)。

【0021】この「呼出し要求」を受けた公衆用基地局2は、予め定められた無線通信手順により、電話番号「050-76-54321」の携帯電話機3の「呼出し」を行う(S3-3)。

【0022】この「呼出し」に対して携帯電話機3が応答する(S3-4)と、公衆用基地局2より携帯電話システム制御装置4に「応答通知」が送られるとともに、携帯電話機3と電話端末5の間に通話路が形成され、両者間の通話が可能となる(S3-6)。

【0023】次に、携帯電話機3が家庭内に持ち込まれ、家庭用コードレス親機1の子機として動作する状態に切り替えられたとする。つまり、自営モードに切り替えられたものとする。この切り替え方法としては、携帯電話機3に切り替えスイッチなどを設けて、手動で行う方法のほか、特開平5-153036号等々に示された自動切り替え方法などがある。

【0024】この時携帯電話機3は、家庭用コードレス親機1に対し、予め定められた無線通信手順により、携帯電話機3が家庭用コードレス親機1の子機として動作するときに使うIDコードを送信する。このIDコードをアンテナ11及び無線通信部12を介して受信した家庭用コードレス親機1の制御部13は、そのIDコードとIDコード登録部142に記憶されているコードとを比較し、コードの一致確認により、携帯電話機3が家庭用コードレス親機1の子機として動作する状態に移行したと判定する。

【0025】この判定の後、制御部13は、電話番号登録部141と公衆用IDコード登録部143に記憶されている情報を使って、「電話番号『050-76-54321』の携帯電話機が、電話番号『03-8765-4321』に收容される家庭用コードレス親機の子機になった」ことを、回線制御部15と公衆網6を介して、携帯電話システム制御装置4に通知する(S3-7)。そして、この情報はデータベース41に登録される。

【0026】次に、電話端末5が電話番号「050-76-54321」に発信操作を行うと、上記の(S3-1)と同様に携帯電話システム制御装置4にその情報が送られる(S3-8)。これを受けた携帯電話システム制御装置4は、データベース41に登録されている各種情報により、その電話番号の携帯電話機3が位置登録されている公衆用基地局2を検索するが、「電話番号『050-76-54321』の携帯電話機は、電話番号『03-8765-4321』に收容される家庭用コードレス親機の子機になった」ことがデータベース41に登録されているので、この電話端末5からの発信を転送するための処理を開始する。

【0027】つまり、携帯電話システム制御装置4から、公衆網を介して、電話番号「03-8765-4321」に発信する(S3-9)。この発信を受けた家庭用コードレス親機1は、予め定められた無線通信手段により、携帯電話機3の「呼出し」を行う(S3-10)。携帯電話機3がこの「呼出し」に応答する(S3-11)と、家庭用コードレス親機1は電話回線を捕捉するとともに、携帯電話機3との通話路を形成し、携帯電話システム制御装置4に対して「相手応答」を送信する(S3-12)。この時携帯電話システム制御装置4はこの「相手応答」を検知して、電話端末5との通話路を形成する(S3-12)。これにより、携帯電話機3と電話端末5の通話が可能となる(S3-13)。

【0028】なお、携帯電話システム制御装置4が電話番号「03-8765-4321」に発信するに際して、呼び出すべき子機についての情報を同時に送る等することにより、家庭用コードレス親機1から携帯電話機3に対してのみ呼出しを行なうこともできる。

【0029】上記のように、本実施例の家庭用コードレス親機1及びこれを含む携帯電話システムによれば、携帯電話機3に発信を行う電話端末5の操作者は、携帯電話機3が、家庭用コードレス親機1の子機として動作する状態なのか、あるいは公衆用基地局2の端末として動作する状態なのかを知らなくても、1回の発信操作で目的の携帯電話機3を呼び出すことができる。また、転送を受けた家庭用コードレス親機1からの呼出しに対して、携帯電話機3の電源が切られている等して携帯電話機3が応答しない場合には、発信者側で携帯電話機3が自営モードになっていても、家庭用コードレス親機1に転送されることが分かっていたら、1回の呼出しで済ませることができ、余計な発信操作を防止できる。

【0030】次に、携帯電話機3が公衆用基地局の端末として動作する状態に切り替えられたとする。つまり、公衆モードに切り替えられたとする。家庭用コードレス親機1は、子機となった携帯電話機3に対し一定時間間隔でその存在を確認する機能などにより、携帯電話機3が自機の子機ではなくなったことを判定し、携帯電話システム制御装置4にその旨を通知し、データベース41

に登録された前記情報を削除する。つまり、家庭用コードレス親機 1 は無線通信制御部 12 及びアンテナ 11 を介して定期的に子機 3 の存在を確認するための信号を送信し、これに対して応答がなかった場合に、その携帯電話機は自機の子機ではなくなった、つまり、自営モードから他のモードに切り替えられたと判定するのである。これにより、電話端末が再度「050-76-54321」に発信操作した場合には、前述した(S3-1)～(S3-6)と同様に、位置登録されている公衆用基地局から呼び出すことになる。

【0031】次に、切り替え部 16 の動作について言及すると、例えば、切り替え部 16 が「転送有」側と「転送無」側とに切替え可能に構成されているとして、上記「転送有」に設定されている場合には、上記のように、携帯電話機 3 が家庭用コードレス親機 1 の子機として動作する状態に移行、またはその逆に移行したことを、携帯電話システム制御装置 4 に通知するが、切り替え部 16 が「転送無」になっている場合には、制御部 13 は、上記の移行についての情報を携帯電話システム制御装置 4 に通知しない。このようにすることにより、ユーザーによりいずれかの動作を選択することができる。

【0032】なお、切り替え部 16 により、携帯電話システム制御装置 4 に転送動作を要求するか、しないかの通知・登録を行うようにしてもよい。つまり、転送動作の要求をしない旨の通知・登録がされている場合には、例えば、家庭用コードレス親機 1 側からモードが移行した旨の情報を得ていても、携帯電話システム制御装置 4 は転送動作を行わない。なお、上記切り替え部 16 により行なう切り替えは、携帯電話機 3 から行えるようにしてもよい。なお、図 2 では電話端末 5 を有線電話回線に接続された端末としているが、同じ携帯電話システムの別の携帯電話機や、他の携帯電話システムの端末でもよい。

【0033】また、データベース 41 は携帯電話システム制御装置 4 の内部ではなく、公衆網に接続されたシステム構成でもよい。また、携帯電話システム制御装置 4 が上記(S3-8)の発信を受けて転送処理をする間、携帯電話システム制御装置 4 から電話端末 5 に転送中を知らせるメッセージを送るようにすると、発信側から転送中であることが確認できる。また、上記(S3-10)の家庭用コードレス親機 1 から携帯電話機 3 への呼出しに対して、携帯電話機 3 が応答しない時には、ある一定期間以上相手応答(S3-12)がないことで、携帯電話システム制御装置 4 から電話端末 5 に相手応答を知らせるメッセージを送ってもよい。このようにすれば、携帯電話機 3 が電源を切っている等して携帯電話機 3 と通話できないことを電話端末 5 側で知ることができ、不要な発信動作を防止することができる。

【0034】また、携帯電話機 3 を事業所用基地局の端末としても使える場合には、事業所用基地局が、携帯電

話機 3 が該事業所用基地局の端末として動作する状態に移行、またはその逆に移行したことを判定し、その判定結果を携帯電話システム制御装置 4 に通知・登録し、上記実施例と同様に、携帯電話システム制御装置 4 から事業所用基地局に転送するようにしてもよい。つまり、上記事業所コードレスシステムは、公衆網に接続される構内交換機と、該構内交換機に接続される 1 又は複数の事業所用基地局とを有し、この事業所用基地局に各携帯電話機が無線接続されるという構成になっているが、携帯電話機のモードの移行を上記事業所用基地局で検知し、事業所コードレスシステム側から携帯電話システム制御装置 4 に通知するのである。なお、上記事業所用基地局は、図 1 に示す家庭用コードレス親機 1 と同様の構成である。

【0035】ここで、携帯電話機 3 が上記親機 1 の子機として機能し、かつ、上記事業所用基地局の端末としても機能する場合には、携帯電話機 3 が上記親機 1 の子機になった場合には、上記親機 1 に転送され、一方、上記事業所用基地局の端末となった場合には、上記事業所用基地局に転送されるので、上記の従来例のように 3 つの電話番号を使い分ける必要がない。なお、上記事業所用基地局に、上記家庭用コードレス親機 1 の切り替え部 16 と同様の機能を持たせるようにすると、転送動作を行なうか否かを選択することができる。また、上記実施例では、通話を行う場合を記述したが、通話以外のデータ通信などを行う場合でもよい。

【0036】

【発明の効果】本発明の電話装置及び携帯電話システム制御装置によれば、公衆網に接続された電話端末等から、家庭内の親機の子機として、さらに、事業所内の基地局の端末としても使用できる携帯電話機に発信する場合に、この携帯電話機がどこにいても、転送動作により 1 回の発信操作で通信目的の携帯電話機を呼出し、通話することができる。また、切替え手段を設けた場合には、ユーザーによって転送動作の実行/停止を選択することができる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】本発明の実施例における携帯電話システムの家庭用コードレス親機の一構成例を示すブロック図である。

【図 2】本発明の実施例における携帯電話システムの一構成例を示す説明図である。

【図 3】本発明の携帯電話システムの実施例を説明するためのシーケンス図である。

【図 4】従来の携帯電話システムを説明するためのシーケンス図である。

【符号の説明】

- 1 家庭用コードレス親機
- 11 アンテナ
- 12 無線通信制御部

【図 4】

